

सूक्ष्म खाद्य प्रक्रिया उद्योगाच्या सूत्रीकरणासाठीची पंतप्रधान योजना
(पीएम - एफएमई योजना)

द्राक्ष पल्पच्या प्रक्रियेची हस्तपुस्तिका



आत्मनिर्भर भारत

इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ फूड प्रोसेसिंग टेक्नॉलॉजी

अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

पुदुक्कोटताई रोड, तंजावर, तामिळनाडू 613005

वेबसाइट: <http://www.iifpt.edu.in> ईमेल: info@iifpt.edu.in

कॉल करा: +91 4362 228155

सामग्रीची सारणी	
अध्याय 1: परिचय	पृष्ठ क्रमांक
1.1 स्थिती आणि बाजार आकार	1
1.1.1. व्यावसायिकदृष्ट्या वाढवलेले प्रकार	1
1.1.2. लागवड परिस्थिती	3
1.1.3. द्राक्षाची उत्पादन स्थिती	3
1.1.4. द्राक्षाची रचना आणि द्राक्षांचे पोषण मूल्य	5
1.1.5. द्राक्षांचे पौष्टिक फायदे	6
1.1.6. द्राक्षाचे आरोग्यदायी फायदे	6
1.2 भारतीय बाजारपेठेचा दृष्टीकोन	7
1.3 द्राक्षांपासून मूल्यवर्धित उत्पादने	8
1.4 द्राक्षांची कापणी आणि कापणीनंतरची हाताळणी	9
अध्याय 2: द्राक्ष पल्पची प्रक्रिया	
2.1 द्राक्ष पल्पच्या उत्पादनासाठी प्रक्रिया प्रवाह	12
अध्याय 3: द्राक्ष पल्पचे पॅकेजिंग	
3.1 पॅकेजिंगवर प्रभाव पाडणारी उत्पादन वैशिष्ट्ये	15
3.2 पॅकेजिंग सामग्री निवडताना विचार करण्यासाठी मुख्य मापदंड	15
3.3 द्राक्ष पल्पसाठी पॅकेजिंग साहित्य	16
अध्याय 4: अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके	
4.1 अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके	19
4.2 अनुलग्नक 1: उत्पादक आणि पुरवठादार यंत्रसामग्रीची यादी	26

अध्याय 1 - परिचय

1.1 स्थिती आणि बाजार आकार

द्राक्षे ही जगातील सर्वात जास्त उत्पादित फळ पिके आहेत आणि ती ताजी फळे (टेबल ग्रेप) म्हणून वापरली जातात आणि वाईन आणि द्राक्ष रसात प्रक्रिया केली जातात. 2018 मध्ये द्राक्षांचे जागतिक उत्पादन हे अंदाजे 77.8 दशलक्ष मेट्रिक टन आहे, त्यापैकी 57% वाइन द्राक्ष म्हणून वापरले गेले, 36% टेबल द्राक्ष म्हणून आणि 7% वाळलेले द्राक्ष म्हणून प्रक्रिया केली गेली (इंटरनॅशनल ऑर्गनायझेशन ऑफ वाईन अँड वाईन). जगातील 50% द्राक्षबागांचे प्रतिनिधित्व 5 देश करतात, ते म्हणजे स्पेन, चीन, फ्रान्स, इटली आणि तुर्कस्तान, तर उर्वरित देश उर्वरित जागतिक उत्पादनात योगदान देतात.

टेबल ग्रेप कल्टिव्हर्स (जसे की, व्हिटिस व्हिनिफा एल., व्ही. विनिफरा हायब्रिड्स, व्ही. लॅब्रस्का एल. आणि व्ही. अमुरेन्सिस रुप्र) हे पानगळीच्या काष्ठीय बारमाही वनस्पतींच्या विटासे ई कुटुंबातील आहेत, जे जगभरातील सर्वात जास्त खाल्ले जाणारे नॉन-क्लायम्याक्टेरिक फळे आहेत. टेबल द्राक्ष हे भौतिक क्रियाकलापांचे तुलनेने कमी प्रमाण असलेले फळ आहे जे कापणीनंतर पुढे पिकत नाही.

जागतिक द्राक्ष उत्पादनात भारत 9 व्या स्थानावर आहे. द्राक्षे ही भारतातील सर्वात महत्त्वाची पिके आहेत. 2018 दरम्यान (इंटरनॅशनल ऑर्गनायझेशन ऑफ वाईन अँड वाईन) भारतात एकूण 2.9 दशलक्ष टन उत्पादन असलेल्या 151 हजार हेक्टर क्षेत्रात द्राक्षांची लागवड केली जाते. महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश आणि तामिळनाडू आणि उत्तर पश्चिम प्रदेश पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, पश्चिम उत्तर प्रदेश, राजस्थान आणि मध्य प्रदेश ही प्रमुख द्राक्ष उत्पादक राज्ये आहेत.

1.1.1. व्यावसायिकदृष्ट्या वाढवलेले प्रकार

तक्ता 1: भारताच्या विविध प्रदेशात लागवड केलेले वाण

प्रदेश	राज्ये	लागवड केलेले प्रकार
प्रदेश - 1. (उत्तर भारत)	हरियाणा, पंजाब, दिल्ली, पश्चिम उत्तर प्रदेश, राजस्थान	थॉम्पसन सीडलेस, पेलॅट, ब्युटी सीडलेस, अनाब-ए-शाही, ब्लॅक हॅम्बर्ग, ब्लॅक प्रिन्स, दाख, फॉस्टरचे बीज, कंधारी, खलीली, पंढरी साहेबी, वथम क्रॉस, पुसा सीडलेस, हूर, ब्लॅक मस्कत, अर्ली मस्कत, बॅनकियाबीड, कार्डिनल, काइरोन
प्रदेश - 2 (द्वीपकल्पी भारत)	एपी, नाशिक, पुणे, शोलापूर, सातारा, सांगली, भिर, औरंगाबाद आणि अहमदनगर जिल्ह्यातील तेलंगणा आणि रायलसीमा प्रदेश, कर्नाटकातील विजापूर, गुलबर्गा, रायचूर, बेल्लारी जिल्हे	अनाब-ए-शाही, थॉम्पसन सीडलेस, चीमा साहेबी, पांदरी साहेबी, गुलाबी, भोकरी, काली साहेबी, सोनाका आणि तास-ए-गणेश (थॉम्पसन सीलेसचे क्लोन).
प्रदेश - 3 (द्वीपकल्पी भारत)	कर्नाटकातील तामिळनाडू बंगळूरू, कोलार, म्हैसूर आणि तुमकुर जिल्ह्यातील मदुराई, सालेम आणि कोयंबटूर जिल्हे	भोकरी, अनाब-ए-शाही, गुलाबी, बंगळूरू ब्लू, ब्लॅक चंपा, कॉन्व्हेंट लार्ज ब्लॅक, अंगूरकलान, तायफीरोसोवी, कोअरनारेसिया, द्राक्षबागेची राणी, कंधारी, ब्लॅक प्रिन्स, मस्कत, पचाडरक्षा

तक्ता 2: विशिष्ट कारणांसाठी वापरल्या जात असलेल्या व्यावसायिक जाती

वर्ग	वाण
टेबल द्राक्षे	अनाब-ए-शाही, बंगळुरू ब्लू, ब्युटी सीडलेस, भोकरी (पचाद्रक्षी), चीमा साहेबी, डिलाइट, गुलाबी (पन्नीर द्राक्षी, मस्कत हॅम्बर्ग), हिमरोड, काली साहेबी, कंधारी, खलीली, पांदरी साहेबी, पेल्लेट, निवड ९४, पुसा सीडलेस आणि थॉम्पसन सीडलेस.
मनुका द्राक्षे	थॉम्पसन सीडलेस, आर्कावती
वाइन द्राक्षे	बंगळुरू निळा, थॉम्पसन सीडलेस आणि अर्का कानचन

व्यावसायिक वाण हे रंग आणि बियांवर आधारित चार श्रेणींखाली गटित केले जाऊ शकतात:

तक्ता 3: वाणांचे वर्गीकरण

वर्ग	वाण
रंगीत बियाणे	बंगळुरू ब्लू, गुलाबी (मस्कत)
रंगीत बीजहीन	सौंदर्य निर्विकार आणि सामायिक बीजहीन
पांढरे बियाणे	अनाब-ए-शाही, डिल्खुश (अनाब-ए-शाहीचा क्लोन)
पांढरे बीजहीन	पेल्लेट, पुसा सीडलेस, थॉम्पसन सीडलेस आणि त्याचे क्लोन (तास-ए- गणेश, सोनाका आणि माणिक चमन)

1.1.2. लागवड परिस्थिती

द्राक्ष शेती हा भारतातील सर्वात फायदेशीर शेती उद्योगांपैकी एक आहे. द्राक्षबागा अनिश्चित, काष्ठ, बारमाही, पानगळ, वृक्षचढण वेली आहेत. भारतातील द्राक्षलागवड विविध प्रकारच्या माती आणि हवामानाच्या परिस्थितीत व्यावसायिकरित्या घेण्यात आली आहे. तीन वेगळे प्रदेश आहेत, उदा. समशीतोष्ण (जे.के. आणि एच.पी.), उप-उष्णकटिबंधीय (पंजाब, हरियाणा, राजस्थान आणि पश्चिम यू.पी.) आणि उष्णकटिबंधीय (महाराष्ट्र, कर्नाटक, तामिळनाडू आणि आंध्र प्रदेश) आणि जवळजवळ 94% क्षेत्र उष्णकटिबंधीय प्रदेशात येते. द्राक्षाखाली सध्या अंदाजे 60,200 हेक्टर परिसर आहे. उष्णकटिबंधीय प्रदेशात विटीकल्चरच्या यशाची शंका असूनही, या प्रदेशामुळे वेलींच्या सामान्य वाढीसाठी आणि उत्पादकतेसाठी असंख्य प्रतिकूल परिस्थिती असूनही जगातील सर्वोच्च उत्पादकता निर्माण झाली आहे.

विविध प्रदेशांमध्ये व्यावसायिकरित्या पिकवलेल्या द्राक्षांच्या जातींमध्ये सातत्याने बदल होत आहे. उप-उष्णकटिबंधीय प्रदेशात, लवकर पिकणारी विविधता पेल्लेट, थॉम्पसन सीडलेस, शरद सीडलेस आणि बियाण्यांच्या जातींमध्ये अनाब-ए-शाही, गुलाबी आणि बंगळुरू ब्लू यांची लागवड महाराष्ट्र आणि दक्षिण राज्यांमध्ये केली जाते. थॉम्पसन सीडलेसचे अनेक क्लोन म्हणजे टास-ए-गणेश, सोनाका आणि माणिक चमन हे देखील प्रामुख्याने महाराष्ट्रात व्यावसायिकरित्या पिकवले जात आहेत.

उप-उष्णकटिबंधीय प्रदेशात द्राक्षाचे एकच पीक घेता येत असले तरी उष्णकटिबंधीय परिस्थितीत एक पेक्षा जास्त पीक घेणे शक्य आहे. भारतात 78 टक्के द्राक्षउत्पादन टेबल कारणांसाठी वापरले जाते, तर जवळजवळ 17-20 टक्के उत्पादनासाठी वाळवले जाते, तर उर्वरित 2 टक्के रस आणि वाईन च्या निर्मितीसाठी वापरले जाते.

1.1.3. द्राक्षाची उत्पादन स्थिती

भारतातील द्राक्षांचे सध्याचे वार्षिक उत्पादन अंदाजे 2.58 दशलक्ष मेट्रिक टन आहे. 2015 मध्ये वार्षिक उत्पादकता असलेल्या सर्वात मोठ्या द्राक्षउत्पादक राज्यांपैकी महाराष्ट्र एक आहे, जो एकूण राष्ट्रीय उत्पादनाच्या 80% पेक्षा जास्त आहे. कर्नाटक, तामिळनाडू आणि आंध्र प्रदेश ही इतर प्रमुख उत्पादक राज्ये असून त्यांचे वार्षिक उत्पादन अनुक्रमे 330.3, 53 आणि 27.6 हजार टन आहे.

तक्ता 4: भारतातील द्राक्षांचे क्षेत्र, उत्पादन आणि उत्पादकता

वर्ष	द्राक्षे		
	क्षेत्र '000 हेक्टर	उत्पादन '000 एमटी	उत्पादकता एमटी / हेक्टर
2007-08	68.0	1735.0	25.5
2008-09	80.0	1878.0	23.5
2009-10	106.4	880.7	8.3
2010-11	111.0	1235.0	11.1
2011-12	116.0	2220.9	19.1
2012-13	117.6	2483.1	21.1
2013-14	118.7	2585.3	21.8
2014-15	123.0	2822.8	22.9
2015-16	121.6	2590.0	21.3
2016-17	136.6	2921.7	21.4
2017-18	138.9	2920.1	21.0

तक्ता 5: प्रामुख्याने वाणांचे क्षेत्र आणि उत्पादन

विविधता	क्षेत्र (हेक्टर)	उत्पादन (टन)
अनाब-ए-शाही (पांढरा, बियाअसलेला)	3,000	135,000
बंगळुरू ब्लू सिन. इसाबेला (काळे, बियाणे)	4,500	180,000
भोकरी (पांढरा, बिया)	500	15,000
फ्लेम सीडलेस (लाल, बीजहीन)	500	10,000
गुलाबी सिन. मस्कत हॅम्बर्ग (जांभळा, बिया)	1,000	30,000
पर्लेट (पांढरा, बीजहीन)	1,500	60,000
शरद सीडलेस (काळा, बीजहीन)	1,000	20,000
थॉमसन सीडलेस आणि त्याचे उत्परिवर्ती (पांढरे, बीजहीन)	22,000	550,000
Total	34,000	1,000,000

तक्ता 6: राज्यनिहाय क्षेत्र, उत्पादन आणि उत्पादकता (2012-13)

राज्य	क्षेत्र '000 एमटी	उत्पादन '000 एमटी	उत्पादकता एमटी / हेक्टर
महाराष्ट्र	90.00	2050.00	22.78
कर्नाटक	19.70	320.90	16.29
तामिळनाडू	2.68	43.38	16.19
आंध्र प्रदेश	1.58	31.51	19.94
मिझोराम	2.38	20.80	8.74
इतर	1.30	16.51	12.70
संपूर्ण	117.63	2483.0	21.11

स्रोत: इंडियन हॉर्टिकल्चर डेटाबेस 2013, एनएचबी, गुडगाव

1.1.4. द्राक्षाची रचना आणि द्राक्षांचे पोषण मूल्य

द्राक्ष हा पाणी, कार्बोहायड्रेट, प्रथिने आणि स्निग्ध पदार्थ यांचा चांगला स्रोत आहे. शिवाय, द्राक्षात पोटॅशियम, व्हिटॅमिन सी आणि व्हिटॅमिन ए चे प्रमाण लक्षणीय असते आणि त्यात कॅल्शियम आणि फॉस्फरसचे प्रमाणही असते. द्राक्षे हा हाडांच्या आरोग्यासाठी संभाव्य पदार्थ आहे. बोरॉनसारख्या इतर पोषक तत्वांचा एक प्रमुख स्रोत आहे.

तक्ता 7: द्राक्षांची रचना आणि पोषक तत्वे (प्रति 100g)

प्रॉक्सिमेट रचना	प्रति १०० ग्राम
पाणी	74.796 g
ऊर्जा	61.740 kCal
ऊर्जा	257.600 kJ
प्रथिने	0.580 g
स्निग्ध पदार्थ	0.322 g
एकूण खनिज	0.524 g
कार्बोहायड्रेट (फरकानुसार)	15.778 g
कॅल्शियम	12.880 mg
लोह	0.267 mg
मॅग्नेशियम	4.600 mg
स्फुरद	9.2 mg
पोटॅशियम	175.72 mg
सोडियम	1.840 mg
जस्त	0.037 mg
तांबे	0.037 mg
मँगनीज	0.661 mg
सेलेनियम	0.184 mg
बोरॉन	0.748 mg
व्हिटॅमिन सी (एकूण अस्कोर्बिक आम्ल)	3.680 mg
थियामाइन	0.085 mg
रिबोफ्लाविन	0.052 mg
नियासिन	0.276 mg
पॅन्थोथेनिक आम्ल	0.022 mg
व्हिटॅमिन बी ६	0.101 mg
फोलेट (एकूण)	3.680 mg
व्हिटॅमिन ए (आययू)	92.00 IU
व्हिटॅमिन ए (आरईए)	4.600 mg RAE
व्हिटॅमिन ई	0.313 mg ATE

स्रोत: भारतीय पदार्थांचे न्यूट्रिटिव्ह मूल्य, एनआयएन, 2019

1.1.5. द्राक्षांचे पौष्टिक फायदे

द्राक्षांमध्ये 16% कार्बोहायड्रेट (बहुतेक ग्लुकोज), 0.5% वनस्पतीतंतू, पोटॅशियम क्लोराइड, लोह आणि फॉस्फरस, पचण्याजोगी साखर असते. हे पदार्थ रक्तातील आम्लाचे संतुलन आणि हाडे आणि मज्जातंतू च्या निर्मितीस हातभार लावतात.

सर्व उन्हाळी फळांमध्ये द्राक्षांमध्ये लोहाचे प्रमाण सर्वाधिक असते. ते अशक्तपणा असलेल्या लोकांसाठी चांगले आहेत. द्राक्षामुळे प्रतिकारशक्ती सुधारू शकते. शास्त्रज्ञांनी सिद्ध केल्याप्रमाणे, दर 100 ग्रॅम द्राक्षांमध्ये व्हिटॅमिन ए 50 आययू, व्हिटॅमिन सी 100 आययू आणि व्हिटॅमिन बी 210 आययू असतात. द्राक्ष नेफ्रिटिस च्या रुग्णांसाठी चांगले आहे, कारण संशोधनाद्वारे दर्शविल्याप्रमाणे मूत्रपिंडातील अल्बमिन आणि सोडियम क्लोराइड कमी होऊ शकते. द्राक्षे यकृताचे कार्य सुधारू शकतात आणि कोलेरेसिसला प्रोत्साहन देऊ शकतात. काही डॉक्टरांमध्ये मधुमेहीच्या पाककृतीत द्राक्षाचा रस समाविष्ट असतो, कारण त्यात इन्सुलिनसारखे पदार्थ असतात. द्राक्षांमध्ये फाल्कनॉइड आणि पॉलिफिनाॅल असते जे प्लेटलेट एकत्रीकरणास प्रतिबंध करू शकतात आणि हृदयरोग टाळू शकतात.

द्राक्ष आणि त्याचे घटक हे अँटीऑक्सिडंट, अँटीकार्सिनोजेनिक, इम्युनो-मॉड्युलेटरी, अँटीडायबेटिस, अँटी-अथेरोजेनिक, न्यूरोप्रोटेक्टिव्ह, अँटी-ओबेसिटी, अँटी-एजिंग आणि अँटी-इन्फेक्शन हे प्रमुख औषधी गुणधर्म आहेत. रेस्वेराट्रॉल हे द्राक्षे आणि रेड वाईनमध्ये भरपूर प्रमाणात आढळणारे नैसर्गिक फायटोअँलेक्सिन आहे, ज्यात शक्तिशाली अँटीऑक्सिडंट मालमत्ता आहे.

द्राक्षांमध्ये असलेल्या घटकांचा आणखी एक महत्त्वाचा गट म्हणजे अँथोसायनिन्स, जे फ्लेव्हनॉइड कुटुंबातील आहेत. अलीकडच्या काही वर्षांत, अनेक अभ्यासांनी असे दर्शविले आहे की अँथोसायनिन्स विविध प्रकारच्या जैविक क्रियाकलाप दर्शविते, ज्यात अँटीऑक्सिडंट, अँटी-इन्फ्लेमेटरी, अँटी-इन्मायक्रोबियल आणि अँटीकार्सिनोजेनिक क्रियाकलाप समावेश आहे.

1.1.6. द्राक्षांचे आरोग्यदायी फायदे

- हृदयाचे आरोग्य

पॉलिफिनाॅल्सचे लक्षणीय प्रमाण - विशेषतः रेस्वेराट्रॉल - हे अथेरोस्क्लेरोसिस आणि स्ट्रोकचा धोका कमी करते. ते पॉलिफिनाॅल्स रक्तदाब कमी करण्याशी आणि हृदयरोगाचा धोका कमी करण्याशी संबंधित आहेत.

- त्वचेचे आरोग्य

कॉस्मेटिक मेडिसिनमध्ये द्राक्षे असण्याचे मुख्य कारण रेस्वेराट्रॉल आहे. हे शक्तिशाली अँटीऑक्सिडंट पेशी कोलेजनचे संरक्षण करते, ज्यामुळे त्वचा तरुण आणि निरोगी राहण्यास मदत होते.

- कर्करोग

कर्करोगाविरुद्धच्या चिरंतन लढाईत रेस्वरेट्रॉल आणि क्व्हर्सिटीन सारखे पॉलिफिनॉल्स पुन्हा एकदा सर्वात महत्वाची भूमिका बजावतात. अभ्यासानुसार, यकृत, त्वचा, पोट, स्तन, त्वचा, आतडे आणि लिम्फ अशा विविध अवयवांमध्ये गाठीची वाढ रोखणे रेस्वरेट्रॉल शक्य होऊ शकते. रेड वाईनमध्ये रेस्वरेट्रॉल असते ज्याचे सेवन केल्यास त्याचे फायदेशीर परिणाम होऊ शकतात. तथापि, जास्त प्रमाणात वाईन सेवन हृदय आणि यकृताच्या विविध आजारांचा धोका वाढू शकतो.

- पचन सुधारते

द्राक्षे फायबरचा स्रोत आहेत, जे पचनसंस्थेच्या चांगल्या कार्याला चालना देण्यासाठी ओळखली जाते आणि बद्धकोष्ठता रोखू शकते.

- व्हिटॅमिन सी

द्राक्षे व्हिटॅमिन-सी चा एक उत्तम स्रोत आहेत, जे त्वचेच्या आरोग्याला चालना देते आणि आपल्या रोगप्रतिकारक शक्तीला चालना देते.

- डोळ्यांचे आरोग्य

द्राक्षेमध्ये ल्यूटिन आणि झेक्सॅन्थिन सारख्या अँटीऑक्सिडंट्स देखील असतात, जे मोतीबिंदू सारख्या मुक्त रेडिकल्सला निष्प्रभावी करतात आणि डोळा-हानीकारक स्थितीस प्रतिबंध करतात.

1.2 भारतीय बाजारपेठेचा दृष्टीकोन

एकूण उत्पादनाच्या 90 टक्क्यांहून अधिक उत्पादन भारतात टेबल द्राक्ष म्हणून वापरले जाते आणि एकूण उत्पादनाच्या 70 टक्क्यांहून अधिक उत्पादन मार्च-एप्रिलमध्ये कापणी केली जाते, परंतु शीतगृहसुविधा अपुऱ्या आहेत, परिणामी मार्च-एप्रिलमध्ये बाजारातील भरभराट आणि द्राक्षांच्या किंमती कमी होतात. अंदाजे 2.5 टक्के कापणी केलेली ताजी द्राक्षे मध्य पूर्व आणि युरोपीय देशांमध्ये निर्यात केली जातात, तर उर्वरित उत्पादनाचे विपणन देशात चकेले जाते. द्राक्षे तीन वेगवेगळ्या एजन्सीद्वारे निर्यात केली जातात, जसे की उत्पादक निर्यातदार, उत्पादक सहकारी संस्था आणि व्यापारी निर्यातदार. केवळ या एजन्सींनी स्वतः ची ऑन-साइट प्री-कूलिंग आणि कोल्ड स्टोरेज सुविधा स्थापित केली आहे.

भारतात सरासरी 30 टन/ हेक्टर उत्पादन होते, ज्यात जगातील सर्वोच्च उत्पादकता प्राप्त करण्याची व्याप्ती आहे. टेबल द्राक्षे, मनुका आणि वाईन द्राक्षांसाठी लागवडीसाठी उपयुक्त विविध कृषी-हवामान प्रदेशांची उपलब्धता उत्पादकता टिकवून ठेवण्यास आणि लागवडीतील जोखीम कमी करण्यास मदत करते. विशिष्ट प्रदेशांमध्ये दुहेरी पीक आणि विशिष्ट जातींमध्ये वर्षभर कापणी, उच्च उत्पादकता प्राप्त करण्यासाठी तंत्रज्ञानाची उपलब्धता तसेच निर्यात गुणवत्ता द्राक्षे आणि दर्जेदार मनुका आणि शक्यता निर्माण करणे या सामर्थ्याचा समावेश आहे.

द्राक्षलागवड अत्यंत फायदेशीर मानली जात असली, तरी द्राक्षबाग स्थापन करण्यासाठी प्रचंड प्रारंभिक गुंतवणूक, द्राक्षबाग व्यवस्थापनात वारंवार येणारा खर्च, हवामानात अभूतपूर्व बदल यामुळे प्रचंड नुकसान, निर्यात गुणवत्तेची द्राक्षे कमी प्रमाणात आणि टेबल द्राक्षांमध्ये विपणन समस्या यांसारख्या अडथळ्यांमुळे द्राक्षांखालील क्षेत्र कमी आहे.

1.3 द्राक्षांपासून मूल्यवर्धित उत्पादने

1.3.1 टेबल द्राक्षे (ताजी द्राक्षे):

यासाठी लागवड केलेल्या वेली च्या जातींपासून तयार होणारी टेबल द्राक्षे त्यांच्या संवेदी आणि व्यावसायिक वैशिष्ट्यांमुळे थेट मानवी वापरासाठी आहेत

1.3.2 वाळलेल्या द्राक्षे:

काही द्राक्षांच्या स्वच्छ निवडलेल्या द्राक्षांपासून कोटिंगसह किंवा त्याशिवाय, बाजारात वाळलेल्या द्राक्षांच्या स्वरूपात तयार करतात .

1.3.3 द्राक्षाचा रस:

द्राक्षाचा रस हे द्राक्षांपासून बनवलेले सर्वात सोपे प्रक्रिया केलेले उत्पादन आहे. द्राक्षाच्या रसावर द्राक्षाच्या रसाच्या आटवण्याची प्रक्रिया केली जाऊ शकते, जी रसाच्या अंशतः निर्जलीकरणाद्वारे मिळते. द्राक्षाचा रस आटवण्याचे उद्दीष्ट म्हणजे स्थिर आणि हाताळणे आणि साठवणे सोपे असलेल्या रसाचा एक प्रकार तयार करणे, परंतु ते शक्य तितक्या मूळ रसासारखे चपखल उत्पादनदेखील पुनर्रचित केले जाऊ शकते. पुनर्रचनेसाठी साहित्य पुरवण्याबरोबरच द्राक्षाचा रस बहुफळपेय तयार करण्यासाठी इतर रसांमध्ये मिसळला जाऊ शकतो; हे स्वीटनर म्हणूनदेखील वापरले जाऊ शकते आणि गोड स्प्रेडच्या निर्मितीसाठी आधार प्रदान करू शकते. द्राक्षरस बाजार हे मूल्यांकन करण्यासाठी एक गुंतागुंतीचे आहे कारण त्यावर प्रक्रिया केली जाऊ शकते आणि अंतिम उत्पादनाची भिन्न वैशिष्ट्ये आहेत.

द्राक्षाचे गर आणि त्याची उपउत्पादने (जसे की बियाणे आणि त्वचा) या दोन्हीमध्ये मानवी आरोग्यासाठी फायदेशीर घटक आहेत, ज्याला न्यूट्रास्युटिक्स म्हणतात. या दोन्हीमुळे द्राक्षे आणि त्यांच्या उपउत्पादनांसाठी बाजारपेठा झपाट्याने विस्तारल्या आहेत. उदाहरणार्थ, द्राक्षाच्या बियाण्यांचे अर्क फळांच्या चवीचे पेय, धान्ये, स्नॅक बार आणि दही सारख्या डेअरी डेझर्टमध्ये पौष्टिक पूरक म्हणून वापरले गेले आहेत. याशिवाय, द्राक्ष फळांचा अर्क आणि द्राक्षबियाणे अर्क सौंदर्य प्रसाधने आणि वैयक्तिक काळजी उत्पादनांमध्ये वापरले जातात.

1.3.4 जाम आणि जेली

द्राक्षाचा लगदा केळी, सफरचंद इत्यादी कोणत्याही फळांशी जोडला जातो. इच्छित शेवटचा बिंदू मिळेपर्यंत योग्य प्रमाणात साखर आणि पेक्टिनसह अर्क उकळला जातो. उत्पादन पॅकिंग कंटेनरमध्ये भरले जाते आणि सेट होण्यासाठी थंड केला जातो.

1.4 द्राक्षांची कापणी व कापणी नंतरची हाताळणी

1.4.1 कापणी

किमान गुणवत्तेची गरज पूर्ण करणारे केवळ आकर्षक गुच्छ कापले पाहिजेत. कापणी कुशल कामगारांनी मऊ रबर हातमोजे परिधान करून आणि कापण्यासाठी धारदार / कात्री वापरणे आवश्यक आहे. कापणी, वाहतूक, साफसफाई आणि पॅकिंग दरम्यान द्राक्षांची काळजीपूर्वक हाताळणी दुखापत आणि घर्षण टाळण्यासाठी खूप आवश्यक आहे. गुच्छ नेहमीच त्याच्या खोडाशी पकड पाहिजे. चुकीच्या हाताळणीमुळे बहर (बेरी पृष्ठभागावर पातळ मेणाचा लेप) कमी होतो ज्यामुळे बेरी सडण्याची शक्यता असते. बेरीचे तापमान 20° से.च्या वर जाण्यापूर्वी पहाटेच्या वेळी गुच्छांची कापणी केली पाहिजे. हे आहे कापणी 10 वाजेपर्यंत बंद करणे योग्य अन्यथा सहा तासांच्या निर्धारित वेळेत प्री-कूलिंग करून बेरीचे तापमान 4°से. पर्यंत खाली आणता येत नाही. उच्च तापमानाच्या वेळी कापणी केलेल्या गुच्छांमुळे अधिक शारीरिक वजन कमी होते आणि पेडिसेल डिसिकेशन कमी होते. जर कापणीच्या आधी पाऊस पडला असेल, तर फळ कमीतकमी 3-4 दिवस निवडू नये, कारण बेरीजच्या पृष्ठभागावर असलेल्या मुक्त आर्द्रतेमुळे बुरशीजन्य संसर्ग होऊ शकतो.

1.4.2 परिपक्वता आणि गुणवत्ता निर्देशांक

टेबल ग्रेप हे एक असे फळ आहे ज्याचे भौतिक क्रियाकलापांचे प्रमाण तुलनेने कमी आहे. इष्टतम चवीचे गुणधर्म सहसा व्यावसायिक परिपक्वतेवर प्राप्त केले जातात. मुख्य परिपक्वता निर्देशांक म्हणजे साखरेचे प्रमाण, एकूण विद्राव्य घन (टीएसएस), अन्यथा विद्राव्य घन प्रमाण (एसएससी) किंवा 'ब्रिक्स' म्हणून ओळखले जाते. काही विशिष्ट पंथीय आणि परिस्थितीसाठी, टायट्रेटेबल आम्लता (टीए) आणि एसएससी-टीए गुणोत्तर परिपक्वता निर्देशांक म्हणून वापरले जाते. 'व्हाईट' व्यतिरिक्त इतर कल्टिव्हर्समध्ये ही किमान रंग परिपक्वतेची आवश्यकता असते, क्लस्टरमधील बेरीच्या टक्केवारीवर आधारित जे विशिष्ट किमान रंगाची तीव्रता आणि कव्हेरेज दर्शवितात. इतर गुणवत्तेचे निकष टेबल द्राक्षे चांगली दिसतात, सडण्यापासून मुक्त, पातळ त्वचा, मोठा आकार, चांगला पोत आणि चव. रचि ताज्या आणि हिरव्या असाव्यात (म्हणजे विस्कित आणि तपकिरी नव्हे). बहर हा देखील एक महत्वाचा दर्जेदार घटक आहे. हे जास्त हाताळणी आणि चोळल्यामुळे नष्ट होते ज्यामुळे बेरी चमकदार होण्याऐवजी खराब होतात

1.4.3 कापणी पद्धत

निवडण्याच्या एक दिवस आधी, तुटलेल्या, सडलेल्या, विकृत, कमी आकाराच्या आणि विस्कटलेल्या बेरीजसह, लांब नाक असलेल्या कात्रीचा वापर करून निवडलेल्या गुच्छातून त्यांचे पेडीसेल कापून काढून टाकले जातात. कात्रीने इतर बेरींना इजा होऊ नये याची काळजी घेतली पाहिजे. स्वच्छता, कापणी किंवा ट्रिमिंग करताना उघड्या तळव्यावर क्लस्टर कधीही धरले जाऊ नयेत. शक्यतो रबराचे हातमोजे घालून त्यांना त्यांच्या देठाने धरले पाहिजे. बेरी पृष्ठभागावरून 'ब्लूम' नावाचे बारीक वॅक्सी कोटिंग पुसून टाकू नये म्हणून ही काळजी घेतली जाते.

कापणी केलेले गुच्छ स्वच्छ पर्फॉरेटेड प्लास्टिक क्रेटमध्ये हळूवारपणे ठेवले जातात आणि नंतर पॅक-हाऊसमध्ये हस्तांतरित करण्यासाठी वेळीच्या सावलीत सोडले जातात. द्राक्षबागेच्या धुळीने दूषित होऊ नये म्हणून क्रेटवर कुशनिंगसाठी स्वच्छ बुडबुड्याच्या चादरी रांग लावावी आणि जमिनीवर पसरलेल्या वर्तमानपत्रांवर ठेवले पाहिजे. गुच्छ अशा प्रकारे ठेवले जातात की त्यांच्या देठांमुळे इतर गुच्छांमधील बेरीजखमी करू नयेत.

1.4.4 द्राक्षांची कापणी नंतरची हाताळणी:

कापणी नंतर, गुच्छ बऱ्याचवेळा बाजारात वाहतुकीसाठी थेट फायबर बोर्ड बॉक्स/ लाकडी बॉक्स/ बांबू च्या बास्केटमध्ये ठेवले जातात. परंतु, उत्पादनाची कापणी केल्यानंतर लगेचच खराब झालेले, कुरळे झालेले आणि रोगग्रस्त बेरी पृष्ठभागावर नैसर्गिक मेणाचा बहर ठेवण्याची काळजी घेण्यासाठी योग्य प्रकारे तपासणी केली जावी हे इष्ट आहे. कधीकधी, कापणी केलेल्या उत्पादनावर फळांचे निर्जंतुकीकरण करण्यासाठी सल्फर डायऑक्साइडने उपचार/ धूर युक्त केले जाते. हे बॅक्टेरिया आणि बुरशीच्या हल्ल्याला काप/जखमांपासून रोखते. ट्रेडिंग/ प्रोसेसिंग सेंटरसाठी द्राक्षांची वाहतूक करण्यापूर्वी खालील युनिट ऑपरेशनकेले जातात.

a. प्री-कूलिंग:

साठवणीआधी द्राक्षे थंड केली पाहिजेत. हे कापणीनंतरच्या अत्यंत कमी जीवनाचे नॉन-क्लायमेटरिक फळ असल्याने पाणी कमी करण्यासाठी, क्षय टाळण्यासाठी आणि तापमान कमी करून द्राक्षांच्या शारीरिक आणि चयापचय क्रिया कमी करण्यासाठी प्री-कूलिंग आवश्यक आहे. पूर्व-थंडीकरणात, बेरी ची दृढता राखण्यासाठी वेगवान आणि त्वरित थंड करून तापमान 2-6 तासांच्या आत लवकर खाली आणले जाते. मॉडिश्वराइज्ड हवा थेट समांतर प्रवाह प्रणालीद्वारे संपर्कात आणली जाते. पूर्व-थंडीकरणात तापमान 0-4°C. आणि सापेक्ष आर्द्रता 90% आणि त्यापेक्षा जास्त असते. जोपर्यंत द्राक्षांचे शेल्फ लाइफ 60 दिवसांपर्यंत वाढविण्यात येत नाही, तोपर्यंत शिपमेंटनंतरच्या संक्रमण कालावधीत गुणवत्ता राखणे शक्य होणार नाही. द्राक्षे एकतर थेट पूर्व-थंड केली जातात किंवा वैयक्तिक कागदी पिशव्यांमध्ये पॅक केल्यानंतर किंवा हवेशीर सीएफबी कारंटमध्ये पॅक केल्यानंतर.

b. ग्रेडिंग

ग्रेडिंग म्हणजे निश्चित ग्रेड मानकांनुसार उत्पादनाच्या एकजिनसी लॉटचे वर्गीकरण केले जाते. विविध दर्जेदार घटकांनुसार उत्पादनाचे श्रेणीबद्ध केले जाते. द्राक्षांच्या कापणी केलेल्या गुच्छांना त्यांच्या जांभळ्या आणि त्यांच्या रंगाच्या आकारानुसार श्रेणीबद्ध केले जाते. पॅकिंग करण्यापूर्वी तुटलेल्या, सडलेल्या, विकृत, कमी आकाराच्या आणि विस्कटलेल्या जांभळ्या गुच्छांमधून काढून लांब नोज कात्री वापरून काढल्या जातात.

c. कोल्ड स्टोरेज

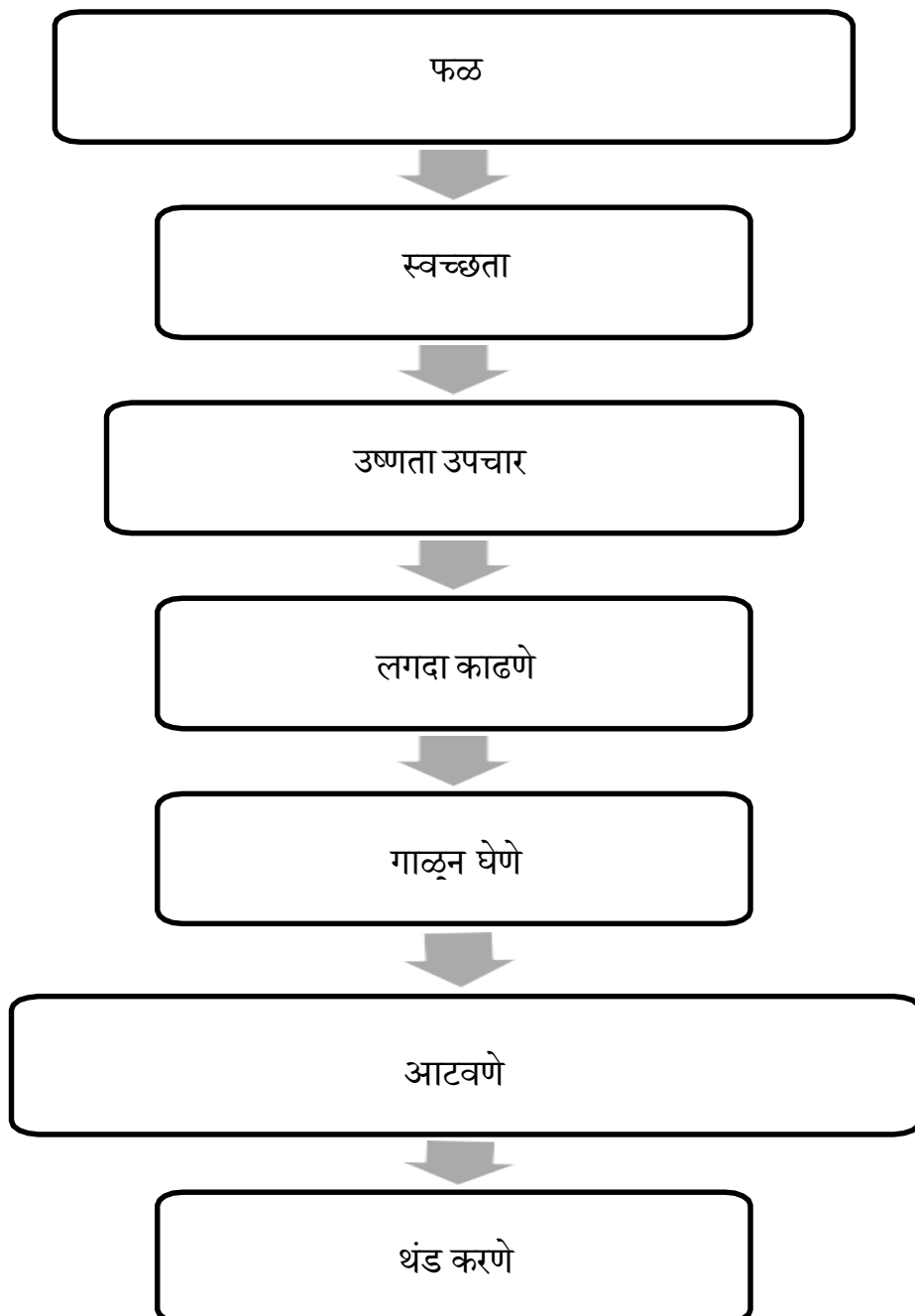
ताजी द्राक्षे 0-2°से. थंड साठवण तापमानात आणि 90-95% सापेक्ष आर्द्रतेत सुमारे 6 आठवड्यांच्या कालावधीसाठी साठवता येतात. प्री-कूलिंगनंतर, बॉक्स बंद केले जातात आणि कोल्ड स्टोरेज रूममध्ये हलवले जातात जेथे तापमान आणि आर्द्रता अनुक्रमे 0-2° सी आणि 90-95% वर राखली जाते. फळाची कापणीनंतरची गुणवत्ता पिकाच्या कापणीनंतर घेतलेल्या योग्य काळजीवर पूर्णपणे अवलंबून आहे. सुरुवातीच्या टप्प्यावर अनिष्ट, रोगग्रस्त आणि जखमी बेरी काढून टाकल्याने स्वरूप सुधारते आणि नंतरच्या टप्प्यावर संसर्ग कमी होतो. पातळ/ ट्रिमिंगनंतरचे क्लस्टर अत्यंत काळजीपूर्वक हाताळले पाहिजेत. खडबडीत हाताळणी अधिक कोरडे खोड, तपकिरी खोड, अधिक वजन कमी करणे आणि मऊ बेरीज ला प्रोत्साहन देते. बेफिकीर हाताळणीमुळे बेरीची चमक आणि आकर्षकता कमी होते.

अध्याय 2 - द्राक्ष पल्पची प्रक्रिया

लगदा (पल्प) हा द्राक्षाचा आतील भाग आहे. याचे संरक्षण हे त्याच्या सभोवती असलेल्या पातळ सालीमुळे होते. या लगद्यात साखर, सेंद्रिय आम्ल, फिनॉलिक संयुगे, नायट्रोजनस संयुगे, सुगंध संयुगे, खनिजे आणि पेक्टिन पदार्थ असतात. द्राक्षाच्या लगद्याचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जातो.

येथे पल्प प्रोसेसिंगची प्रक्रिया आहे: -

2.1 द्राक्ष पल्पच्या उत्पादनासाठी प्रक्रिया प्रवाह



2.1.1 फळांची निवड

द्राक्षे चांगल्या चवीसह, ताजी आणि परिपक्व असणे आवश्यक आहे. पिकलेली, अतिपिकलेली आणि यांत्रिकरित्या खराब झालेली फळे काढून टाकली जातात अन्यथा ते रसाची गुणवत्ता दूषित करू शकतात. ज्या दिवशी द्राक्षे निवडली जातात त्याच दिवशी प्रक्रिया करणे चांगले आहे. कधीकधी द्राक्षे 0°से. तापमान आणि आर्द्रता 80-85%. साठवतात. निवडीची कार्यक्षमता सुधारण्यासाठी अनुभवी उत्पादक सहसा द्राक्ष कंपन सेपरेटर स्वीकारतात. हे द्राक्षे प्रसारित करू शकते आणि उच्च-वारंवारता कंपनासह अपात्र द्राक्षे, खोड आणि अशुद्धता वेगळे करू शकते.

2.1.2 स्वच्छता

निवड झाल्यानंतर फळसफाई यंत्राचा वापर करून द्राक्षांची स्वच्छता केली जाते. हे द्राक्षाच्या पृष्ठभागाची झाडाझडती घेऊ शकते आणि द्राक्षांचे नुकसान न करता, कोसळत्या पाण्याने घाण काढू शकते. चांगल्या प्रकारे स्वच्छतेचा परिणाम साध्य करण्यासाठी द्राक्षे पोटॅशियम पर्मंगनेट द्रावणात 3 मिनिटांसाठी बुडविली जातात आणि नंतर वाहत्या पाण्याने धुतात.

2.1.3 डी-स्टेमिंग

द्राक्षांच्या वजनाच्या 3-8% द्राक्षखोडांचा वाटा आहे. ते प्रामुख्याने लिग्निनपासून बनलेले आहेत, ज्यात 1-2.5% टॅनिन, 0.5-1.5% आम्ल आणि थोडे कडू संयुग आहे. द्राक्षाचा रस दूषित झाल्यास त्यांना द्राक्षांपासून काढून टाकले पाहिजे.

द्राक्षावरील खोड काढून द्राक्षांच्या अखंडतेचे रक्षण करण्यासाठी द्राक्ष डेस्तेमर हे एक विशेष उपकरणे आहेत. क्रशिंग रोलर उच्च-लवचिक रबरपासून बनलेला आहे, ज्यामुळे द्राक्षांचे नुकसान होत नाही. मग एक पंप रस काढण्याच्या द्राक्षे पुढील प्रक्रियेत पोहोचवतो. ड्रम चाळणीच्या छिद्राचा आकार द्राक्षांच्या आकारानुसार सानुकूलित केला जाऊ शकतो.

आधुनिक क्रशिंग आणि डी-ओस्मोटिंग मशीन्समध्ये एक मोठे पोलाद किंवा ॲल्युमिनियम ट्रफ असते ज्याच्या तळाशी स्कू असतो. स्कू वळत असताना द्राक्षे हळूवारपणे पिळली जातात आणि एकाच वेळी खोडातून खेचली जातात. येथे दर्शविलेल्या क्रशर / डी-स्टेमरमध्ये स्कूवर रबराची किनार आहे जेणेकरून द्राक्षे शक्य तितक्या हळूवारपणे चिरडली जातात.

द्राक्ष डी-स्टेमरची वैशिष्ट्ये

- ते विक्षिप्त आणि समायोज्य डी-स्टेम ब्लेड स्वीकारते
- फिरता वेग वेगवेगळ्या द्राक्षआकाराशी जुळवून घेण्यासाठी समायोजित आहे
- केला जाऊ शकतो. हे काढून टाकणे दर आणि धान्याची अखंडता सुधारते
- चाळणी नायलॉनपासून बनलेली असते, आम्ल, क्षार आणि गंजण्यास प्रतिकार करते
- 5 टी/तासापेक्षा मोठ्या उत्पादन क्षमतेसाठी, ते व्हील सेपरेटरने सुसज्ज आहे

2.1.4 उष्णता उपचार

द्राक्षे गरम केली जातात आणि साल वेगळी होईपर्यंत उष्णता रोखून ठेवली जाते. ही प्रक्रिया पल्प निष्कर्षणाची कार्यक्षमता वाढवते.

2.1.5 द्राक्ष लगदा काढणे

द्राक्ष पल्प डबल स्कू ग्रेप क्रशरद्वारे काढतात. हे द्राक्षांना चिरडू शकते आणि त्वचा आणि अवशेष वेगळे करू शकते. कच्च्या मालाशी संपर्क करणारे भाग एसएस 304 स्टेनलेस स्टीलपासून बनलेले आहेत. उच्च रस उत्पादन मिळविण्यासाठी हे कमी पिळण्याचा वेग स्वीकारते. दाब आणि आर्द्रता समायोज्य आहेत. शिवाय, हे किण्वनात्मक द्राक्षे आणि उच्च फायबर सामग्रीलादेखील लागू होते.



आकृती: द्राक्ष लगदा क्रशर

2.1.6 पल्प फिल्टरेशन

द्राक्षाच्या लगद्यात काही प्रमाणात चोता शिल्लक राहतो. हे फील्टरिंग उपकिणांचा वापर करून गाळून घेतले जाते. गाळून घेतलेला लगदा (पल्प) स्टेनलेस स्टीलच्या टाक्यांमध्ये गोळा करून ठेवतात.

- आटवणे

रस बाष्पीभवन किंवा शिजवून, गोठवून तो घट्ट केला जाऊ शकतो. द्राक्षाच्या रसासाठी बाष्पीभवन ही सर्वात जास्त वापरली जाणारी आटवण्याची प्रक्रिया आहे. 68 ते 70°ब्रिक्स दरम्यान रस घट्ट करण्यासाठी बाष्पीभवनाचा वापर केला जातो. फ्रीज कॉन्सन्ट्रेट हे चव, सुगंध, रंग किंवा न्यूट्रिटिव्ह मूल्याच्या प्रशंसनीय हानीशिवाय रस 50°ब्रिक्सपर्यंत आटवण्यास सक्षम आहे.

- फॉलिंग फिल्म ईव्वापोरेटर

हा ईव्वापोरेटर चा हा सर्वात लोकप्रिय प्रकार आहे कारण तो जास्त घट्ट किंवा दाट द्रव हाताळू शकतो आणि कमी तापमानाच्या फरकावर चालविला जाऊ शकतो.

- सेंट्रिफ्युगल ईव्वापोरेटर

हे तुलनेने नवीन बाष्पीभवन करणारे सेंट्रिफ्युगल बल वापरून एक पातळ फिल्म तयार करतात.

2.1.7 पॅकिंग

द्राक्षाचा लगदा योग्य पॅकेजिंग सामग्रीमध्ये पॅक केला जातो आणि विपणनासाठी ठेवला जातो.

अध्याय 3 - द्राक्ष पल्पचे पॅकेजिंग

3.1 पॅकेजिंगवर प्रभाव पाडणारी उत्पादन वैशिष्ट्ये

फळ पेयांमध्ये होणारी मोठी घसरण म्हणजे पोषण कमी होणे, रासायनिक बदल आणि सूक्ष्मजीवांची वाढ ही पॅकेजिंगच्या संदर्भात विचारात घेतली जाणारी उत्पादनाची वैशिष्ट्ये आहेत.

a. आंबटपणा:

सर्व फळांचे रस सहसा आंबट असतात कारण त्यात सेंद्रिय आम्ल असतात. पॅकेजिंग सामग्रीमध्ये काही दिवसांतच आम्लामुळे डेलामिनेशन होते.

b. एन्झाइम्स :

सर्व फळांच्या रसांमध्ये एन्झाइम्स अस्तित्वात असतात. कधी त्यांचा नाश करावा लागतो तर कधी त्यांना घातले जाते. पॅकेजिंग सामग्रीमध्ये काही दिवसांतच आम्लामुळे डेलामिनेशन होते.

c. व्हिटॅमिन-सी (अस्कोर्बिक आम्ल) :

फळांचे व्हिटॅमिन-सी प्रमाण पिकण्यापूर्वीच वाढते आणि नंतर एन्झाइम, अस्कोर्बिक आम्ल ऑक्सिडेशनच्या क्रियेमुळे कमी होते. जेव्हा फळे शिजवली जातात, तेव्हा बहुतेक अस्कोर्बिक आम्ल ऊर्तीमधून द्रवपदार्थात हस्तांतरित होते किंवा ऑक्सिडीकरण केले जाऊ शकते, लोह, तांबे किंवा खराब टिनकेलेल्या भांड्यांमध्ये अधिक सहजपणे उद्भवणारे ऑक्सिडेशन. साठवणुकीच्या वेळी व्हिटॅमिन सीचे नुकसानदेखील होते. कमी तापमानात साठवणे आणि हवा आणि प्रकाशाशी संपर्क रोखणे हे कमी करते. सल्फाइटच्या जोडणीचा व्हिटॅमिन सी वर जतन करण्याचा परिणाम होतो.

धातू किंवा काचेच्या डब्यात साठवल्यावर फळांच्या रसातील व्हिटॅमिन सी अगदी स्थिर असते, तर प्लास्टिकच्या बाटल्यांमध्ये साठवलेल्या रसाचे शेल्फ-लाइफ खूप कमी असते कारण अस्कोर्बिक आम्लाचा न्हास आणि रंग गडद झाल्यामुळे साठवण कंटेनरच्या हेडस्पेसमध्ये ऑक्सिजन वाढल्यामुळे सुरू झाला.

d. रंग आणि चव:

हे खूप महत्वाचे आहेत आणि अनेक फळांच्या पेयांमध्ये काही कायदेशीर परवानगी असलेले रंग असतात. संरक्षक म्हणून वापरल्या जाणाऱ्या सल्फाइटच्या ब्लीचिंग प्रभावावर मात करण्यासाठी आणि एक आकर्षक देखावा प्रदान करतात.

3.2 पॅकेजिंग सामग्री निवडताना विचार करण्यासाठी मुख्य मापदंड

- प्रक्रिया
- वितरण
- शेल्फ-लाइफ आवश्यकता
- कायदे
- उत्पादनरचना आणि उत्पादनाप्रमाणे गुणवत्ता
- साठवण, वितरण आणि किरकोळ विक्रीदरम्यान आवश्यक उत्पादन संरक्षण
- पॅक आकार, प्रिंटिंग पर्याय, डिस्ट्रे इ..
- पॅकेजिंग सिस्टम संकल्पना, ऑटोमेशन पर्याय, विद्यमान आणि/ किंवा भविष्यातील प्रणालींशी समाकलित करण्याची क्षमता
- ग्राहक अपील, उत्पादन आणि पॅकेजिंगची प्रतिमा

3.3 द्राक्ष पल्पसाठी पॅकेजिंग साहित्य

3.3.1 काचेचे कंटेनर:

कंटेनरचे विघटन टाळण्यासाठी हॉट फील/ होल्ड/ कूल प्रक्रिया काळजीपूर्वक करावी लागली असली तरी फळपेयांच्या पॅकेजिंगसाठी काचेच्या बाटल्यांचा वापर मोठ्या प्रमाणात झाला आहे. उच्च दर्जाच्या फळपेयांसाठी काच हे अजूनही पसंतीचे पॅकेजिंग माध्यम आहे. तथापि, अलीकडच्या काही वर्षांत, वाढते प्रमाण साष्टिकलपणे, डब्यात भरले जात आहे. काचेच्या बाटलीच्या पॅकेजिंगमध्ये झालेल्या सुधारणा आहेत:

- हलके वजन
- घर्षण प्रतिकार वाढविण्यासाठी पृष्ठभागाचे आवरण
- सोप्या उघड्या टोप्या बसवलेल्या रुंद तोंडाच्या कंटेनरचा वापर.

3.3.2 मेटल कंटेनर:

कमी कार्बन सौम्य पोलादाने बनवलेले 99.75% शुद्धतेचे टिनप्लेट कॅन, सोप्या उघड्या टोकांनी टिनने लेपित केले जातात. हे टिनप्लेट कंटेनर एकतर 3 पीस किंवा 2 पीस कंटेनर असतात. गंज टाळण्यासाठी ते अंतर्गत रित्या लाखेकेले जातात.

3.3.3 प्लास्टिक कंटेनर:

फळांच्या रसामध्ये सेंद्रिय पदार्थ असतात, जे जीवाणूंच्या दूषिततेबद्दल संवेदनशील असतात. अशा उत्पादनांचे पॅकेजिंग गरम फिलिंगद्वारे केले जाते, विस्तारित शेल्फ-लाइफ प्राप्त करण्यासाठी; पेट बाटल्या सहसा गरम भरण्याच्या अनुप्रयोगांसाठी वापरल्या जातात. डिझाइन आणि उत्पादन प्रक्रियेद्वारे कंटेनरमध्ये विशेष वैशिष्ट्ये जोडली जातात.

द्राक्ष पल्पच्या प्रक्रियेची हस्तपुस्तिका

कंटेनरचा तापमान प्रतिकार सुधारण्यासाठी पॅकेज उष्णता-सेट असते. जास्त (काचेचे संक्रमण) तापमान आणि/किंवा स्फटिकीकरणाच्या वेगवान दरासह पीईटी रेझिन्स वापरले जातात. सामान्यतः गरम भरलेल्या पीईटी बाटल्या थंड भरलेल्या बाटल्यांपेक्षा सुमारे 1.5 पट जड डिझाइन केल्या जातात. बाटलीच्या परिघावर आणि तळावर बरगड्या आणि खाचा देखील पुरवल्या जातात. भरल्यानंतर आणिपरिचालनांना कॅपिंग करणे, द्रव थंड होत राहते, ज्यामुळे पोकळी निर्माण होते. बाटलीची भिंत पोकळीच्या प्रभावाखाली विकृती करू शकते आणि कंटेनर च्या बाजूच्या भिंतीत व्हॅक्यूम पॅनेल प्रदान करून या समस्येवर मात केली जाते.

3.3.4 बल्क पॅकेजिंग

बल्क पॅकेजिंग कमीतकमी 25 लिटरपासून ते जास्तीत जास्त 1000 लिटर पर्यंत केले जाते.

a) बॅग-इन-बॉक्स सिस्टम:

यात कंटेनरमध्ये एक बॅगमध्ये द्रव उत्पादनाची ओळख करून देणारी फिलिंग मशीन आणि उत्पादन काढण्यासाठी वितरक असते. बाहेरील कंटेनर बॉक्स, क्रेट किंवा ड्रम असू शकतो. पिशवीमध्ये प्रत्यक्षात दोन पिशव्या असतात. आतील पिशवीमध्ये द्रव असते आणि बाहेरील पिशवी अडथळा गुणधर्म प्रदान करते. दोन्ही कडांवर उष्णता-सीलबंद असते. पिशवीत बसवलेला ट्यूबलर स्पाउट पिशवी भरण्यास आणि वितरित करण्यास मदत करतो उत्पादन.

3 लिटर इतके कमी किंवा 1000 लिटर पॅक करता येते. पिशवी हे व्यवस्थेचे "जीवन" आहे.

पिशवीमध्ये तीन घटक असतात:

- i. एक आंतरिक थर
- ii. एक बाह्य थर
- iii. एक स्पॉट

आतील थराचे कार्य, सामग्री पॅक करण्याच्या संपर्कात असलेले, पिशवीला सील सचोटी प्रदान करणे आहे. उत्पादनाच्या अपेक्षित शेल्फ-लाइफच्या किमान दुप्पट काळ सतत यांत्रिक आणि रासायनिक "दबाव" सहन करण्यासाठी सील पुरेसे मजबूत असणे आवश्यक आहे. सामान्यतः उत्पादनाला अतिरिक्त अडथळ्याची गरज असल्याशिवाय आतील थर अडथळ्यासाठी डिझाइन केलेला नसतो, जो बाह्य थर प्रदान करू शकत नाही. उच्च कामगिरी पॉलिथिलीनपासून तयार केलेले प्लास्टिक फिल्म, उत्कृष्ट सील आणि पंक्चर गुणधर्म सहसा आतील थर म्हणून वापरले जातात साहित्य. बाहेरील थराचे कार्य म्हणजे पिशवीला उत्पादनाच्या शेल्फ-लाइफच्या अपेक्षेनुसार अडथळे प्रदान करणे. या संदर्भात, इतर पॅकेजिंग फॉर्मपेक्षा बॉक्स स्कोअरमध्ये बॅग, कारण जार आणि कॅनसारख्या इतर पॅकेजिंग सामग्रीपेक्षा, अडथळ्यांची मालमत्ता आणि म्हणूनच या पॅकेजिंग फॉर्मची किंमत वेगवेगळी असू शकते.

बाह्य थराच्या अडथळ्यांच्या गरजा निश्चित करण्यात शेल्व-लाइफ अपेक्षा आणि साठवण स्थिती महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. बाहेरील स्तर हा एक फिल्म लॅमिनेट आहे, ज्यात मानक परिस्थितीत 1सीसी/एम² / 24 तासांचा ओटीआर आहे. स्पॉट आणि कॅप असेंब्ली इंजेक्शनच्या मोल्ड प्लास्टिकपासून बनलेले आहे. या स्पॉटला फ्लॅज देण्यात आला आहे, जो बॅगच्या निर्मितीदरम्यान बॅगच्या आतील थराला वेल्ड केला जातो. स्पॉट आणि कॅपमध्ये दोन कार्ये आहेत. त्यांचा वापर पिशवीत उत्पादन भरण्यासाठी केला जातो आणि पॅकमधून उत्पादन वितरित करण्यासाठीदेखील वापरला जातो. अनेक स्पॉट प्रकार संरचनेसारख्या साध्या बुंगपासून ते ते फिलिंग मशीनवर च उघडले जाऊ शकतात. टोप्या विविध छेडछाड स्पष्ट वैशिष्ट्यांसह येतात.

b) हार्ड कंटेनर:

या कंटेनरचा उद्देश साठवण, वाहतूक आणि वापरा दरम्यान बॅग धरून ठेवणे हा आहे. लवचिक फिल्म बनवलेली बॅग स्वतः साठवण्यास आणि वाहून नेण्यास असमर्थ आहे हे स्पष्ट आहे. म्हणून, प्रत्येक पिशवी वैयक्तिकरित्या बाह्य हार्ड कंटेनर पोस्ट फिलिंगमध्ये साठवली जाते. 50 लिटरपेक्षा कमी क्षमतेच्या पॅकसाठी, नालीदार फायबर बोर्ड कार्टन सामान्यतः हार्ड कंटेनर म्हणून वापरले जातात. त्यापलीकडे प्लास्टिक आणि धातूचे ड्रम वापरले जातात. खूप मोठ्या पिशव्यांसाठी, 7 ते 9 प्लायपर्यंत बनवलेले 1000 लिटर पॉलिगोनल नालीदार फायबर बोर्ड कंटेनर वापरले जातात.

अध्याय 4 - अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके

4.1 अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके

2.3 फळे आणि भाजीपाला उत्पादने

नियमन 2.3.17 फ्रुट कॉन्सन्ट्रेट / भाज्यांचा रस व पल्प / संरक्षकांसह केवळ औद्योगिक वापरासाठी प्युरी:

औद्योगिक वापरासाठी संरक्षकांसह फ्रुट कॉन्सन्ट्रेट आटवलेले फळ व भाज्यांचा रस / पल्प / प्युरी एक असे उत्पादन, जे फळांच्या रस किंवा लगद्यापासून किंवा प्युरीपासून प्राप्त होते, व ज्यातून पाणी इतक्या प्रमाणात काढले जाते की उत्पादनामध्ये मूळ रसाच्या सामग्रीपेक्षा दुप्पट विद्राव्य घन पदार्थ असावे.

पल्प, प्युरी हे रेग्युलेशन 2.3.6 आणि रेग्युलेशन 2.3.7 अंतर्गत निर्धारित केले आहे. हे पल्पी, टर्बिड किंवा स्पष्ट असू शकतात. द्राक्षाच्या पल्पमध्ये टीएसएस >30% असावा.

उत्पादनामध्ये परिशिष्ट ए सह या नियमांमध्ये परवानगी असलेले खाद्य पदार्थ असू शकतात. उत्पादन परिशिष्ट बी मध्ये दिलेल्या सूक्ष्मजैविक आवश्यकतांचे पालन करेल. कंटेनर उत्पादनाने चांगले भरलेले असावे आणि कंटेनरच्या पाण्याच्या क्षमतेच्या 90% पेक्षा कमी भरलेले नसावेत. कंटेनरची पाण्याची क्षमता 20°C तापमानाच्या पाण्याचे असे प्रमाण आहे जे सीलबंद कंटेनर पूर्णपणे भरल्यावर धरण्यास सक्षम आहे.

❖ अन्न सुरक्षा नियम आणि मानके:

अन्न सुरक्षा आणि मानक (अन्न व्यवसायांचा परवाना आणि नोंदणी) नियम, 2011 आणि अन्न सुरक्षा आणि मानक कायदा, 2006 (34 of 2006) यामधील तरतुदींनुसार वेळोवेळी प्रदान केलेल्या इतर कोणत्याही मार्गदर्शनाच्या अनुसूची 4 मध्ये दिलेल्या मार्गदर्शनानुसार उत्पादन तयार केले जाईल आणि हाताळले जाईल.

❖ पॅकेजिंग आणि लेबलिंग:

समाविष्ट उत्पादन अन्न सुरक्षा आणि मानक (पॅकेजिंग आणि लेबलिंग) नियमन, २०११ च्या नियमांनुसार लेबल केले जाईल.

अध्याय 1 - सामान्य

1.2 व्याख्या

1.2.1 या नियमांमध्ये संदर्भ अन्यथा आवश्यक असल्याशिवाय:

1. "बेस्ट बिफोर" म्हणजे कोणत्याही सांगितलेल्या साठवण परिस्थितीत कालावधीचा शेवट दर्शविणारी तारीख ज्यादरम्यान अन्न पूर्णपणे विपणनयोग्य राहील आणि असे कोणतेही विशिष्ट गुण कायम ठेवेल ज्यासाठी मौन किंवा व्यक्त दावे केले गेले आहेत आणि त्या तारखेच्या पलीकडे, जरी त्याची गुणवत्ता कमी झाली असेल तरी अन्न अजूनही वापरण्यास पूर्णपणे सुरक्षित असू शकते. तथापि कोणत्याही टप्प्यावर उत्पादन असुरक्षित झाल्यास अन्न विकले जाणार नाही.

2. "उत्पादनाची तारीख" म्हणजे वर्णन केल्याप्रमाणे अन्न कोणत्या तारखेला उत्पादन बनते.
3. "पॅकेजिंगची तारीख" म्हणजे अन्न तात्कालिक कंटेनरमध्ये कोणत्या तारखेला ठेवले जाते ज्यामध्ये ते शेवटी विकले जाईल.
4. "लॉट नंबर" किंवा "कोड नंबर" किंवा "बॅच नंबर" म्हणजे संख्यात्मक किंवा वर्णमाला किंवा त्याच्या संयोजनात संख्या. लॉट नंबर किंवा कोड नंबर किंवा बॅच क्रमांक दर्शविते.
"लॉट नंबर" किंवा "लॉट" किंवा "कोड नंबर" किंवा "कोड" किंवा बॅच क्रमांक किंवा "बॅच" किंवा या शब्दाच्या आधी कोणतेही विशिष्ट उपसर्ग ज्याद्वारे अन्न उत्पादनामध्ये शोधले जाऊ शकते आणि वितरणात ओळखले जाऊ शकते.
5. "बेस्ट बिफोर" किंवा "रेकमंडेड लास्ट कन्सम्पशन डेट" किंवा "एक्सपायरी डेट" म्हणजे अशी तारीख जी कोणत्याही नमूद केलेल्या स्टोरेज शर्तीमध्ये अंदाजित कालावधीच्या समाप्तीस सूचित करते, व ज्यानंतर कदाचित अन्नात सामान्यतः ग्राहकांकडून अपेक्षित गुणवत्ता आणि सुरक्षिततेचे गुणधर्म नसतात आणि अन्न विकले जाऊ शकत नाही.
6. "व्हेजिटेरियन फूड" म्हणजे लेख 1.2.1(7) नियमात परिभाषित केल्यानुसार नॉन- व्हेजिटेरियन फूड व्यतिरिक्त अन्नाचा कोणताही.

नियमन 2.1: पॅकेजिंग

नियमन 2.1.1: सामान्य आवश्यकता

2. प्लास्टिक मटेरियलपासून बनविलेले कंटेनर खालील भारतीय मानकांच्या विशिष्टतेनुसार असले पाहिजेत, जे अर्धवट किंवा संपूर्णपणे खाद्यपदार्थांचे पॅकेजिंग किंवा संचयित करण्यासाठी वापरले जातात:
 - i.IS: 10146 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात येणाऱ्या पॉलिथिलीनसाठी तपशील)
 - ii.IS: 10142 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात येणाऱ्या स्टायरिन पॉलिमरसाठी तपशील)
 - iii.IS: 10151 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात येणाऱ्या पॉलीविनाइल क्लोराईड (पीव्हीसी) साठी तपशील)
 - iv.IS: 10910 (खाद्यपदार्थांच्या संपर्कात येणाऱ्या पॉलीप्रोपीलीनसाठी तपशील)
 - v. IS: 12252 - पॉलीकाइलिन टेरिफ्लेड्स (पीईटी) साठी तपशील

नियमन 2.2: लेबलिंग

नियमन 2.2.1: सामान्य आवश्यकता

1. प्रत्येक प्री-पॅकेज्ड फूडमध्ये आवश्यक ते लेबल असेल, ज्यात आवश्यक ती माहिती असेल, अन्यथा प्रदान केल्याशिवाय, म्हणजे -
2. लेबलवर नमूद केल्या जाणाऱ्या घोषणेचे तपशील इंग्रजी किंवा हिंदीमध्ये देवनागरी लिपीत असतील: बशर्ते या नियमनांतर्गत आवश्यक भाषेच्या वापरासह इतर कोणत्याही भाषेचा वापर हा रोखला जाणार नाही.
3. पूर्व-पॅकेज्ड पदार्थांचे वर्णन किंवा कोणत्याही लेबलवर किंवा कोणत्याही लेबलिंग पद्धतीने अशी माहिती दिली जाणार नाही जी खोटी आहे, दिशाभूल करणारी किंवा फसवी आहे किंवा कोणत्याही बाबतीत चुकीची छाप निर्माण करण्याची शक्यता आहे.
4. प्री-पॅकेज्ड पदार्थांचे लेबल अशा प्रकारे लागू केले जाईल की ते कंटेनरपासून वेगळे होणार नाहीत;
5. खरेदी आणि वापराच्या सामान्य परिस्थितीत ग्राहकांद्वारे लेबलवरील सामग्री स्पष्ट, ठळक, अमिट आणि सहज पणे सुवाच्य असेल.
6. जेथे कंटेनर रॅपरने झाकलेला असेल, तेथे रॅपर आवश्यक माहिती दिली जाईल किंवा कंटेनरवरील लेबल बाहेरील रॅपरद्वारे सहज सुवाच्य असेल आणि त्याद्वारे अस्पष्ट होणार नाही.
7. परवाना क्रमांक खालील स्वरूपात मुख्य डिस्प्ले पॅनेलवर प्रदर्शित केला जाईल, म्हणजे: -



बशर्ते की युनिटची विद्यमान उत्पादने अन्न सुरक्षा आणि मानके (पॅकेजिंग आणि लेबलिंग) दुरुस्ती नियमन, 2013 सुरू झाल्यानंतर आणि नंतर या कलमाच्या आवश्यकतेचे पालन करतील.

नियमन 2.2.2 प्री-पॅकेज्ड फूड्सचे लेबलिंग

सामान्य लेबलिंग आवश्यकतांव्यतिरिक्त अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजमध्ये लेबलवर खालील माहिती असेल, म्हणजे,

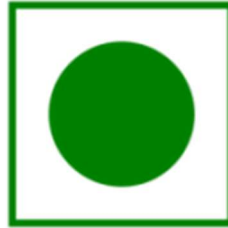
1. अन्नाचे नाव: व्यापार नाव किंवा पॅकेज अन्नाचे वर्णन
2. घटक: (एकाच घटक उत्पादनासाठी, ते असे नमूद केले जाऊ शकते.)
3. पोषण विषयक माहिती –

प्रत्येक १०० ग्रॅम किंवा १०० मिली किंवा उत्पादनाच्या प्रत्येक सर्व्हिंगमागे खालील पौष्टिक माहिती किंवा पौष्टिक तथ्ये लेबलवर दिली जातील: -

- किलोकॅलरीज मध्ये ऊर्जा मूल्य;
- प्रथिने, कार्बोहायड्रेट (साखरेचे प्रमाण निर्दिष्ट करा) आणि स्निग्ध घटकांचे प्रमाण ग्रॅममध्ये

4. व्हेज किंवा नॉनव्हेज संदर्भात घोषणा

शाकाहारी अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजमध्ये उत्पादन शाकाहारी अन्न आहे हे दर्शविण्यासाठी या उद्देशाने खाली दिलेल्या चिन्ह आणि रंग कोडद्वारे याची घोषणा केली जाईल.



चिन्हात हिरव्या रंगाने भरलेले वर्तुळ असेल, ज्याचा व्यास खाली टेबलमध्ये नमूद केलेल्या किमान आकारापेक्षा कमी नाही, चौकाच्या आत हिरव्या बाह्यरेषेसह वर्तुळाच्या व्यासाच्या दुप्पट आकार असेल, दर्शविलेल्या प्रमाणे: लोगोचा आकार (शाकाहारी)

अ. क्र.	डिस्प्ले पॅनलचा आकार	किमान व्यास (मिलीमीटर मध्ये)
1.	100 सेमी. स्क्वेअर	3
2.	100-500 cm square	4
3	500-2500 cm square	6
4	>2500 cm square	8

हे चिन्ह पॅकेजवर उत्पादनाचे नाव किंवा ब्रँड नाव यांच्या अगदी जवळ ठळकपणे प्रदर्शित केले जाईल, ज्याची पार्श्वभूमी प्रिन्सिपल डिस्प्ले पॅनलवर आहे आणि कोणत्याही माध्यमातील लेबल्स, कंटेनर्स, पत्रके, पत्रके, जाहिरातींवर देखील डेली जाईल.

5. अन्न योजकांसंबंधी घोषणा -

i. संबंधित वर्गात येणाऱ्या आणि फूड ऑडिटीव्हजच्या यादीत दिसणाऱ्या खाद्यपदार्थासाठी सामान्यतः खाद्यपदार्थांमध्ये वापरण्यासाठी परवानगी, खालील वर्ग शीर्षके, विशिष्ट नावे किंवा मान्यताप्राप्त आंतरराष्ट्रीय संख्यात्मक ओळख एकत्र वापरली जातील:

ऑसिडिटी रेग्युलेटर, ऑसिड्स, ऑटिकॅकिंग एजंट, अँटीफोमिंग एजंट, अँटीअँटीऑक्सिडंट, बल्किंग एजंट, कलर रिटेशन्स एजंट, एमलसिफायर, इमलसिफायिंग सॉल्ट, फर्मिंग एजंट, फ्लोअर ट्रीटमेंट एजंट, फ्लेवर एन्हान्सर, फोमिंग एजंट, गेलिंग एजंट, ग्लेझिंग एजंट, ह्यूमक्टॅंट, प्रिझर्वेटिव्ह, प्रोपेलंट, रेजिंग एजंट, स्टॅबिलायझर, स्वीटनर, डाइझर

6. उत्पादनकर्त्याचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता

उत्पादक आणि उत्पादन युनिटचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता जर ते वेगवेगळ्या ठिकाणी असतील तर; जर उत्पादक पॅकर नसेल, तर पॅकिंग युनिटचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजवर जाहीर केला जाईल.

जेथे अन्नाचा लेख इतर काही उत्पादक किंवा कंपनीच्या लेखी अधिकाराखाली एखाद्या व्यक्ती किंवा कंपनीने तयार केला किंवा पॅक केला असेल, त्याच्या ब्रँड नावाने, लेबल उत्पादन किंवा पॅकिंगचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता, उत्पादक किंवा कंपनीचे नाव आणि संपूर्ण पत्ता आणि कोणाच्या वतीने ते तयार केले जाते किंवा पॅक केले जाते किंवा बाटलीबंद केले जाते.

7. अन्नाच्या प्रत्येक पॅकेजवर वजनाने निव्वळ प्रमाण जाहीर केले जाईल.

8. लेबलवर लॉट/कोड/बॅच ओळख दिली जाईल.

9. उत्पादन किंवा पॅकिंगची तारीख.

वस्तू तयार केली, पॅक केली किंवा प्री-पॅक केली आहे ती तारीख, महिना आणि वर्ष लेबलवर दिले जाईल.

10. उत्पादनांची 'बेस्ट बिफोर तारीख'

तीन महिन्यांहून अधिक काळ असल्यास, महिना आणि वर्ष उत्पादन, पॅकिंग किंवा प्री-पॅकिंगचे दिले जाईल.

तीन महिन्यांपेक्षा कमी कालावधीत असल्यास, लेबलवर वस्तू तयार केली गेलेली तारीख, महिना आणि वर्ष नोंद केली जाईल.

बेस्ट बिफोर आणि तारखेनुसार वापरा: महिन्यात आणि वर्षाच्या भांडवलाच्या अक्षरे ज्यात उत्पादन वापरण्यासाठी सर्वात योग्य आहे, पुढील पद्धतीने: —

"बेस्ट बिफोर _____ महिना आणि वर्ष
किंवा

"बेस्ट बिफोर पॅकेजिंग केल्यापासून पुढे _____ महिने
किंवा

"बेस्ट बिफोर उत्पादन केल्यापासून पुढे _____ महिने"
(टीप: रिकाम्या जागी महिना भरणे आवश्यक आहे)

11. वापरासाठी सूचना:

अन्नाचा योग्य वापर सुनिश्चित करण्यासाठी पुनर्रचनासह, जेथे लागू असेल तेथे वापराच्या सूचना, आवश्यक असल्यास, लेबलवर समाविष्ट केल्या जातील.

अन्न उत्पादक/प्रोसेसर/हँडलरसाठी स्वच्छताविषयक आणि आरोग्यविषयक आवश्यकता

ज्या ठिकाणी अन्न तयार केले जाते, प्रक्रिया केली जाते किंवा हाताळले जाते ते खालील आवश्यकतांचे पालन व्हावे:

1. परिसर स्वच्छतास्थळी असेल आणि घाणेरड्या वातावरणापासून मुक्त असेल आणि एकूणच स्वच्छ वातावरण राखेल. सर्व नवीन युनिट्स पर्यावरणीय प्रदूषित भागांपासून दूर स्थापित केली जातील.
2. उत्पादनासाठी अन्न व्यवसाय करण्यासाठी आवारात एकूण आरोग्यदायी वातावरण राखण्यासाठी उत्पादन आणि साठवणुकीसाठी पुरेशी जागा असणे आवश्यक आहे.
3. परिसर स्वच्छ, पुरेसा प्रकाश आणि हवेशीर आणि हालचालीसाठी पुरेशी मोकळी जागा असेल.
4. फरशी, छत आणि भिंती ध्वनी स्थितीत राखणे आवश्यक आहे. ते गुळगुळीत आणि स्वच्छ करणे सोपे असले पाहिजे ज्यात फ्लेकिंग पेंट किंवा प्लास्टर नाही.
5. फरशी आणि स्कर्ट केलेल्या भिंती आवश्यकतेनुसार धुतल्या जातील आणि प्रभावी जंतुनाशकासह परिसर सर्व कीटकांपासून मुक्त ठेवला जाईल. व्यवसायाच्या आयोजनादरम्यान कोणतीही फवारणी केली जाणार नाही, परंतु त्याऐवजी आवारात माश्या मारण्यासाठी स्वाट/ फ्लॅप्स व खिडक्या, दरवाजे आणि इतर ओपनिंगमध्ये नेट किंवा स्क्रीन बसविली जाईल.
6. उत्पादनात वापरले जाणारे पाणी पिण्यायोग्य असेल आणि आवश्यक असल्यास पाण्याची रासायनिक आणि बॅक्टेरिओलॉजिकल तपासणी कोणत्याही मान्यताप्राप्त प्रयोगशाळेत नियमित अंतराने केली जाईल.
7. आवारात पिण्यायोग्य पाण्याचा सतत पुरवठा सुनिश्चित केला जाईल. अधूनमधून पाणीपुरवठा खंडित झाल्यास अन्न किंवा धुण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पाण्याची पुरेशी साठवण व्यवस्था केली जाईल.
8. उपकरणे आणि यंत्रसामग्री अशा डिझाइनची असेल जी सहज स्वच्छतेस परवानगी देईल. कंटेनर, टेबल, यंत्रसामग्रीचे कामाचे भाग इत्यादींच्या स्वच्छतेची व्यवस्था केली जाईल.
9. कोणतीही भांडी, कंटेनर किंवा इतर उपकरणे, ज्याच्या वापरामुळे आरोग्यास हानी होण्याची शक्यता आहे, त्यांचा वापर अन्न तयार करणे, पॅक करणे किंवा साठवणुकीत होऊ नये.
(तांबे किंवा पितळी भांड्यांना योग्य अस्तर असेल).
10. सर्व उपकरणे स्वच्छ, धुतलेली, वाळवून आणि व्यवसायाच्या शेवटी रचून ठेवली जातील, जेणेकरून सूक्ष्मजंतू/ मोल्ड / बुरशी यांच्या वाढीपासून आणि होणाऱ्या प्रधुरभावापासून मुक्ती मिळेल.

11. योग्य तपासणी करता येण्यासाठी सर्व उपकरणे भिंतींपासून दूर ठेवली जातील.
12. कार्यक्षम ड्रेनेज व्यवस्था असावी आणि कचऱ्याची विल्हेवाट लावण्यासाठी पुरेशी तरतूद असावी.
13. प्रक्रिया आणि तयारीमध्ये काम करणारे कामगार स्वच्छ कपडे (एप्रोन), हातमोजे आणि डोक्याची केस झाकणारी जाळी परिधान करतात.
14. संसर्गजन्य आजारांनी ग्रस्त असलेल्या व्यक्तींना काम करण्याची परवानगी दिली जाणार नाही.
कोणतीही कापलेली किंवा जखमा सतत झाकलेल्या स्थितीत असतील आणि त्या व्यक्तीला अन्नाच्या थेट संपर्कात येऊ देऊ नये.
15. सर्व फूड हँडलर काम सुरू करण्यापूर्वी आणि शौचालय वापरल्यानंतर प्रत्येक वेळी बोटाची नखे छाटलेली, स्वच्छ पाण्याने आणि साबणाने किंवा डिटर्जंट आणि पाण्याने धुवून घेतील.
अन्न हाताळणी प्रक्रियेदरम्यान शरीराचे अवयव किंवा केस खाजवणे टाळले जाईल.
16. सर्व फूड हँडलरनी अन्नात पडणारे कपडे, खोटी नखे किंवा इतर वस्तू किंवा सैल दागिने घालणे टाळले पाहिजे आणि त्यांच्या चेहऱ्याला किंवा केसांना स्पर्श करणे देखील टाळले पाहिजे.
17. विशेषतः अन्न हाताळताना किंवा त्या आवारात, खाणे, चघळणे, धूम्रपान करणे, थुंकणे आणि नाक शिंकरने यास प्रतिबंधित केले जाईल.
18. जे पदार्थ संग्रहित किंवा विक्रीसाठी अभिप्रेत व उपभोगासाठी योग्य असतील ते दूषित होऊ नये म्हणून त्यांना योग्य संरक्षण पुरवले जाईल.
19. पदार्थांची वाहतूक करण्यासाठी वापरली जाणारी वाहने चांगल्या दुरुस्तीमध्ये ठेवली पाहिजेत आणि स्वच्छ ठेवली पाहिजेत.
20. पॅकेज्ड स्वरूपात किंवा कंटेनरमध्ये वाहतुकीत असताना पदार्थ आवश्यक तापमान राखतील.
21. कीटकनाशके / जंतुनाशके स्वतंत्रपणे आणि ते अन्न उत्पादन / साठवण / हाताळणी क्षेत्रापासून दूर ठेवले जातील आणि साठवले जातील.

4.2 अनुलग्नक 1 - उत्पादक आणि पुरवठादार मशीनची यादी

	कंपनीचे नाव	मशीन्स
1	सहारा इंजिनिअर्स कथानक क्र. डब्ल्यू-२४५, एमआयडीसी, एच ब्लॉकजवळ, अंबड, जालना- ४२२०१०, महाराष्ट्र	वॉशर, डी-स्टेमर क्रशर
2	इकॉनॉमी इंजिनिअरिंग कंपनी कीर्ती इमारत डॉ. व्ही. बी. गांधी मार्ग, फोर्ट, मुंबई- 400001, महाराष्ट्र	डी-स्टेमर क्रशर
3	गार्डनर्स कॉर्पोरेशन 158 गोल्फ दुवे नवी दिल्ली 110003 भारत Tel: +91 11 2334 4287/2336 3640 Fax: +91 11 2371 7179	रस फिल्टर, वजनाची यंत्रणा, उकळण्याची उपकरणे
4	एसएस फॅब टेक क्र. ५६/१, मगदी मेन रोड, कोटिजेपालिया, ऋग्नंद कावल, सुंकडकत्ते, बेंगळुरू - 560091, कर्नाटक	वॉशर, क्रशर, केटल
5	कॅडिफ प्रायव्हेट लिमिटेड २१, १२ वा क्रॉस, थिगलरापलिया मेन रोड, पीन्या दुसरा टप्पा, बेंगळुरू-५६००५८, कर्नाटक	ईव्यापोरेटर
6	पीएम इंडस्ट्रीज अँड प्रोसेस इक्विपमेंट्स प्रायव्हेट लिमिटेड, पत्ता : गेट क्रमांक ५३, चिखली-देहूगून रोड, ए. पी. तलावाडे, पुणे - 412114, महाराष्ट्र	ईव्यापोरेटर
7	फॅबेक्स इंजिनिअरिंग डब्ल्यू-४५, एमआयडीसी, अंबड, डॉल्फिन शाईसमोर, नाशिक- ४२२०१०, महाराष्ट्र	ईव्यापोरेटर
8	गीता फूड इंजिनिअरिंग प्लॉट क्रमांक सी-7/1 टीटीसी क्षेत्र पवना एमआयडीसी ठाणे बेलापूर रोड, दाविता केमिकल्स लिमिटेड च्या मागे नवी मुंबई 400 705. Tel: +91 22 2782 6626/2766 2098 Fax: +91 22 2782 6337	ज्यूस एक्सट्रॅक्टर आणि पल्पर्स

9	श्री राजलक्ष्मी कमर्शियल किचन इक्विपमेंट क्र.57, (जुना क्रमांक 30/1) सिल्ह्वर ज्युबिली पार्क रोड, बंगळूरु - 560 002 Tel: +91 (0)812 2222 1054/223 9738 Fax: +91 (0)812 2222 2047	उकळण्यासाठीची उपकरणे
10	रायलोन्स मेटल वर्क्स कोंडीविटा लेन जे. नगर पोस्ट ऑफिस पोस्ट बॉक्स क्रमांक १७४२६ अंधेरी (ई) अंधेरी - कुर्ला रोड, मुंबई - 400 059 Tel: +91 22 26323288 / 6325932	उकळण्यासाठीची उपकरणे
11	अॅक्युफिल मशीन्स एस. एफ. क्रमांक 120/2, कलापॅटी पोस्ट ऑफिस कोयंबटूर - 641 035 तामिळनाडू Tel: +91 422 2666108/2669909 Fax: +91 422 2666255 Email: acufilmachines@yahoo.co.in, acufilmachines@hotmail.com	पॅकेजिंग उपकरणे
12	स्पर्स उद्योग पाचवा एव्हेन्यू ब्लॉक डी १/डी २, तिसरा मजला, ढोले पाटील रोड औंध, पुणे - 411001, महाराष्ट्र, भारत	पॅकेजिंग उपकरणे (फिलिंग मशीन)
13	शिव अभियंते टी ब्लॉक, प्लॉट क्रमांक एस ३३, भोसरी एमआयडीसी पुणे - 411026, महाराष्ट्र, भारत	पॅकेजिंग उपकरणे (फिलिंग मशीन)



आमच्याशी संपर्क साधा

संचालक

इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ फूड प्रोसेसिंग टेक्नॉलॉजी

(अन्न प्रक्रिया उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार)

पुदुक्कोटताई रोड, तंजावर - 613 005, तामिळनाडू

फोन क्र. : +91- 4362 - 228155, फॅक्स क्र. : +91 - 4362 - 227971

ईमेल: director@iifpt.edu.in; वेबसाईट: www.iifpt.edu.in

